

A importância dos inventários cíclicos para a manutenção do nível de acuracidade de estoques.

Gilson Moreira de Oliveira (FENG/UFG-RC) gilsonoliveira@hpeautos.com.br

Nilson José Fernandes (FENG/UFG-RC) nilsonfernandes@ufg.br

Rogério Santana Peruchi (FENG/UFG-RC) rogerioperuchi@ufg.br

Naiara Faiad Sebba Calife (FENG/UFG-RC) naiaracalife@hotmail.com

Resumo:

O controle eficaz dos estoques é um requisito para o bom desempenho operacional. Os dados dos estoques devem ser confiáveis, caso contrário, podem gerar efeitos indesejáveis, como por exemplo, paradas na produção, atrasos na entrega e trocas de produto fora do planejado, entre outros. O presente artigo objetiva identificar como a elaboração e manutenção contínua do indicador de acuracidade pode auxiliar a gestão de estoques em uma indústria. A metodologia utilizada no desenvolvimento deste artigo foi uma pesquisa bibliográfica, descritiva, aplicada, exploratória, qualitativa e estudo de caso. Por meio da análise de dados obtidos com inventários efetuados entre janeiro de 2013 e dezembro de 2014, foram calculados o número total de itens divergentes e a distribuição destas, bem como inferidos os motivos das divergências dos estoques e identificado o nível de acuracidade dos estoques. O estudo realizado pôde concluir que através do acompanhamento periódico dos estoques (inventários cíclicos), a empresa alcançou um índice de acuracidade superior a 95% que, para o seguimento avaliado, significa uma boa confiabilidade para informações de estoques.

Palavras chave: Inventário, Acuracidade, Gestão de Estoques.

The importance of cyclic inventories for the accuracy of stocks information.

Abstract

Effective inventory control is a requirement for the good operating performance. supplies data must be reliable, otherwise it may cause undesirable effects, such as production stoppages, delays in delivery and product changes out of planned. This article aims to identify how the accuracy indicator can help supply management in an industry. The methodology used in the development of this article was a literature search, descriptive, applied, exploratory, qualitative and case study. With data inventories made between January 2013 and December 2014 were calculated the total number of different items and the distribution of these and inferred the reasons for the differences of stocks and identified the accuracy level of the stocks. The study found that through regular monitoring of stocks (cyclical inventories), the company achieved an accuracy rate greater than 95% which means a good reliability for the information of stocks.

Key-words: Inventory, Accuracy, Stock Management

1. Introdução

Muitas vezes as reduções de custos operacionais e dos investimentos em ativos circulantes podem significar a sobrevivência de um empreendimento. Em busca de maior segurança

financeira, as empresas tendem a reduzir seus estoques, no entanto o fazem buscando não impactar a confiabilidade de suas operações.

Segundo Waller *et al.* (2006) a palavra estoque é definida como a acumulação armazenada de recursos materiais em um sistema de transformação. Todas as empresas industriais ou comerciais necessitam de algum tipo de estoque para a execução de suas atividades. Estoques são portanto elementos que possuem valor econômico, ou seja, representam investimentos necessários para a continuidade das atividades de produção ou do atendimento ao cliente (SHAIN, 2004).

Gestão e controle de estoques são atividades exercidas com o objetivo de garantir a qualidade técnica dos procedimentos adotados para a manutenção dos estoques (DEHORATIUS & RAMAN, 2004). Para se garantir o aprimoramento da gestão de estoques é essencialmente necessária a confiabilidade das informações contidas nos relatórios de estoque. Os relatórios de estoques são normalmente disponibilizados aos gestores por meio de sistemas informatizados. A acuracidade destes relatórios indica o quão precisas, ou exatas, são estas informações. Quanto mais exatas forem as informações dos estoques, mais seguras serão as decisões de gerenciamento (WALLER *et al.*, 2006).

A inexistência de acuracidade, ou acuracidade baixa, provocam riscos graves na manutenção dos níveis de estoque, podendo provocar compras desnecessárias ou então a falta dos produtos e/ou serviços ofertados pela empresa.

Neste contexto, o presente trabalho teve por objetivo geral mensurar indicadores de acuracidade para a gestão dos estoques em uma indústria montadora de grande porte localizada no interior do estado de Goiás. Como objetivos específicos foram definidos os conceitos relevantes à determinação da acuracidade dos estoques e identificados os efeitos da falta de acuracidade, bem como as causas que normalmente a promovem.

2. Referencial teórico

2.1 Inventário físico

O inventário físico consiste na contagem física de itens que compõem um determinado estoque, com o objetivo de comparar com a quantidade apresentada em registros sistêmicos (relatórios de estoque). As diferenças encontradas implicam em ajustes de estoques de acordo com regras contábeis e legislações tributárias vigentes. O inventário físico pode ser feito em qualquer tipo de estoque: matéria prima, componentes, material em processo, materiais de manutenção, materiais de expediente, produtos acabados, bens de ativo imobilizado, etc. (PEINADO & GRAEML, 2007).

2.1.1 Inventário periódico

O inventário físico pode ser feito em intervalos regulares de tempo. Geralmente são feitos em períodos semestrais ou anuais (ao final do exercício fiscal), ou então em qualquer momento que se julgar necessário, como por exemplo, a pedido de acionistas, descontroles específicos identificados no sistema, em caso de suspeita de fraude ou furto de mercadorias, por motivo de mudança, etc. A realização do inventário físico periódico geralmente interrompe o processo produtivo. Em função disto, um inventário periódico deve demorar o menor tempo possível para ser realizado. Na ocasião do inventário, uma força tarefa normalmente é constituída exclusivamente para este fim, o que pode levar a significativos custos de realização, incluindo custos com horas extras, refeições, deslocamentos, manutenção de sistemas, etc. (PEINADO & GRAEML, 2007).

2.1.3 Inventário cíclico

O inventário cíclico consiste em contar pequenas quantidades dos itens de estoque de forma rotineira, não interrompendo assim as atividades da empresa. Normalmente decorrem em ajustes de estoques menores, porém mais frequentes.

A Figura 1 a seguir apresenta informações comparativas entre os dois diferentes tipos de inventário físico.

Inventário periódico	Inventário cíclico
Custo concentrado de realização	Custo diluído de realização
Grandes ajustes de estoques de uma só vez	Pequenos ajustes de estoques ao longo do ano
Tendência de desorganizar o estoque após o inventário	Manutenção contínua da organização dos estoques
Normalmente envolve pessoas sem experiência com a manutenção dos estoques, aumentando a possibilidade de erros	O inventário é feito por pessoas com experiência em manutenção de estoques, diminuindo a possibilidade de erros no processo
Não há necessidade de equipes permanentes de inventariantes	Necessidade de equipe permanente de inventariantes
Necessidade de interromper as atividades produtivas da empresa	Não há necessidade de interromper as atividades produtivas da empresa
Cultura por controle de estoques só é lembrada em épocas de inventário	A cultura por controle de estoques é lembrada rotineiramente
Atribui o mesmo grau de importância na contagem para todos os itens	Atribui critérios diferenciados de contagem de acordo com uma classificação ABC

Fonte: Adaptado de Peinado & Graeml (2007)

Figura 1 – Quadro comparativo entre os inventários periódico e cíclico

2.2 Acuracidade dos estoques

O índice de acuracidade dos estoques é um indicador que traduz o percentual de itens sem necessidade de ajustes nos inventários físicos. Deve ser calculado tanto em quantidade como em valor.

As fórmulas a seguir indicam como os cálculos da acuracidade são realizados.

a) Cálculo do índice de acuracidade de estoque por quantidade de itens (IAE_i):

$$IAE_i = \frac{\text{Número total de itens inventariados}}{\text{Número de itens sem necessidade de ajuste}}$$

b) Cálculo do índice de acuracidade de estoque por valor (IAE_v):

$$IAE_v = \frac{\text{Valor total de itens inventariados}}{\text{Valor dos itens sem necessidade de ajuste}}$$

Identificados os indicadores de acuracidade citados nas alíneas a) e b), pode-se entender que quanto mais próximo estes forem de 100%, mais satisfatórios são os resultados dos inventários, uma vez que os estoques físicos coincidem com os estoques no sistema.

Estes indicadores fornecem aos gestores segurança nas informações do nível que se encontra

os estoques, o que reduz riscos de ocorrências indesejáveis, como paradas de produção ou altos custos com estoques desnecessários.

Entre os autores pioneiros no estudo da acuracidade estão Iglehart e Morley (1972), que analisaram o impacto da acuracidade dos estoques no nível de estoque gerado.

A análise das divergências entre as estoques físicos e os informados pelos sistemas serve para identificar se os erros de estoque têm grande relevância em relação aos saldos controlados pelo sistema, ou se são apenas residuais. O indicador que mede estas divergências pode ser calculado conforme fórmula a seguir (BERTAGLIA, 2006):

c) Cálculo do índice de divergências entre os estoques físicos e do sistema (*Div*):

$$Div = \frac{\text{Quantidade medida em inventário} - \text{Quantidade indicada pelo sistema}}{\text{Quantidade indicada pelo sistema}}$$

As divergências podem, em alguns casos, não serem consideradas como erros de inventários, como é o caso em que o item inventariado está sujeito a apresentar erros pelo próprio processo de contagem. É muito comum se definir uma tolerância para itens cujas unidades de medida são baseadas em peso, ou quando, apesar da unidade de medida ser unidade inteira, o método de conferência quantitativa for feito através de pesagem, normalmente em virtude das peças serem de tamanhos reduzidos (BERTAGLIA, 2006).

A tolerância é o grau de aceitação do erro, isto é, a divergência aceitável sem que o desvio seja ajustado. Itens típicos de serem tratados com tolerância de medição são, por exemplo, os materiais higroscópicos, que variam sua umidade conforme a umidade ambiente, aumentando ou diminuindo sua massa e, portanto, sofrendo diferenças quantitativas quando pesados.

2.3 Efeitos da falta de acuracidade

A falta de acuracidade é um problema grave para as organizações e o impacto dependerá do contexto envolvido. Por exemplo, em uma organização onde se opera com níveis reduzidos de estoque, uma baixa acuracidade pode até mesmo causar a interrupção do processo produtivo.

De acordo com Arnold (1999), a falta de precisão dos registros de estoque pode gerar uma série de efeitos indesejáveis para as organizações. Dentre os principais efeitos o autor destaca:

- a) Baixa produtividade;
- b) Baixo nível de serviço;
- c) Expedições emergenciais frequentes;
- d) Excesso de estoque;
- e) Frequentes alterações de programação;
- f) Falta de material e/ou perda de vendas.

Os efeitos apresentados sacrificam o bom desempenho das operações, pois além de reduzir a receita, acarretam em aumentos de custos diversos. O desempenho operacional é sacrificado pela pelas dificuldades de programação, uma vez que não há confiança nas informações dos estoques.

Castro (2005), em uma pesquisa realizada com 44 empresas fornecedoras do segmento automotivo brasileiro e 2 montadoras, identificou que a acuracidade dos estoques no

segmento avaliado era de aproximadamente 95%. A pesquisa também demonstrou que os índices mais baixos de acuracidade estavam nos estoques de matéria-prima, apresentando como principais efeitos: paradas na produção, atrasos na entrega e trocas de produto fora do planejado, impactando na eficiência operacional do processo.

2.6 Causas da falta de acuracidade

Tão importante quanto identificar os efeitos e impactos ocasionados pela imprecisão dos registros de estoque, é identificar as possíveis causas das divergências e então tomar medidas corretivas para eliminar as causas dos problemas, evitando assim que se repitam.

Para Wilson (1995), um dos principais motivos que geram as divergências de estoque é a identificação e localização incorreta dos materiais, impossibilitando que estes sejam encontrados no momento e local informados nos sistemas.

Segundo Arnold (1999), as imprecisões nos registros de estoque são muitas vezes decorrentes da utilização de sistemas ineficientes e/ou da baixa qualificação da mão de obra na gestão dos estoques. Muitos erros nos registros de estoque ocorrem no momento do lançamento no sistema informatizado, no qual o operador, muitas vezes mal treinado, realiza a operação incorretamente.

Em relação ao segmento industrial, as principais causas das divergências estão relacionadas aos erros no recebimento, identificação incorreta, baixo nível de controle no armazém, procedimento de estoque inadequado, erros no processo de faturamento e de erros no processo de devolução de materiais.

Dehoratius e Raman (2004) concluíram em seu trabalho que, para amenizar essa problemática, os gerentes precisariam identificar a causa raiz dos erros de registros, e então determinar o impacto nas atividades da organização, partindo assim para a realização de um plano sistematizado para melhorar o índice de acuracidade dos estoques.

As perdas por roubo também é apresentada como uma das principais causas das diferenças encontradas em inventários (KANG & GERSHWIN, 2004).

3 Metodologia

3.1 Procedimentos Metodológicos

A metodologia utilizada para o desenvolvimento do trabalho foi a pesquisa bibliográfica descritiva, aplicada, exploratória e qualitativa, além da abordagem metodológica de estudo de caso. Foi utilizado o método dedutivo com base no referencial teórico. O método indutivo foi aplicado com base nas observações diretas e intensivas.

O estudo baseou em referências bibliográficas para alcançar as conclusões que se adequaram aos questionamentos estabelecidos no objetivo do trabalho, partindo de particularidades do ambiente estudado, em conjunto com os conceitos definidos pela literatura.

A pesquisa descritiva buscou retratar os fatos e dados do inventário da empresa analisada no trabalho (item 3.2 a seguir), tendo como propósito a determinação do nível de acuracidade da mesma. Para Beuren (2006), a pesquisa descritiva é o meio termo entre a exploratória e a explicativa, ou seja, não é tão preliminar e nem tão aprofundada. A autora afirma que os resultados obtidos podem contribuir na identificação das relações existentes entre as variáveis estudadas, sendo neste trabalho, a relação entre a mensuração da acuracidade dos estoques e a contribuição para a gestão destes na empresa analisada.

Em relação à natureza da pesquisa, o trabalho seguiu a pesquisa aplicada, pois buscou aplicar os conhecimentos no caso específico da determinação do nível de acuracidade dos estoques na empresa analisada.

A pesquisa bibliográfica foi de caráter exploratório, incluindo métodos qualitativos. Foram utilizados livros especializados que versam sobre os assuntos gestão de estoques, acuracidade e inventários. A classificação qualitativa definiu-se pelo estudo de caso não apresentar uma abordagem estatística.

A classificação estudo de caso caracterizou-se principalmente pelo foco concentrado em um único caso. Uma definição bastante clara é a de Yin (2005), quando afirmou que o estudo de caso permite uma investigação de qualquer evento, entre eles: ciclo de vida individual, processos organizacionais, administrativos e relações internacionais. Ainda de acordo com Gil (1999, p.73) apud Beuren(2006), o estudo de caso é caracterizado pelo estudo profundo e exaustivo de um ou de poucos objetos, de maneira a permitir conhecimentos amplos e detalhados do mesmo.

Para a coleta dos dados foram utilizadas as seguintes abordagens:

- a) Visitas *in loco* e entrevistas com o(s) responsável(is) pelo setor de controle de estoque;
- b) Avaliação dos relatórios de inventário (rotativos e cíclicos);
- c) Seleção de 30 itens para análise (estabelecido como critério os itens de maiores valores);
- d) Cálculo dos indicadores de número total de itens divergentes;
- e) Distribuição das divergências dos itens;
- f) Identificação dos motivos das divergências dos estoques;
- g) Cálculo do nível de acuracidade dos trinta itens principais;
- h) Cálculo do nível global das divergências.

O período de análise foi de junho de 2013 a dezembro de 2014 (3 semestres). Este período foi indicado pela equipa responsável pelos estoques devido à disponibilidade das informações (ajustes consolidados) e a representatividade do período diante as observações históricas.

3.2 O Ambiente de Estudo

A empresa estudada foi uma montadora localizada em Catalão, interior de Goiás. Foi inaugurada em 1998, promovendo grande desenvolvimento na região. A empresa possui estabelecimento administrativo na cidade de São Paulo. Atualmente, a fábrica de Catalão libera mais de 300 veículos por dia, atuando desde o projeto de desenvolvimento do produto até a auditoria final do pós-montagem.

Na gestão de estoques da empresa realizam-se inventários rotineiros cíclicos e inventários anuais. A empresa possui aproximadamente 42.000 itens cadastrados em seus estoques. Realiza a atividade de fabricação de veículos automotores, e detém um sistema integrado utilizado para a reposição dos estoques.

4 Descrição e análise dos resultados

Diante a confidencialidade das informações, os materiais foram identificados com um código sequencial de 1 a 30. A Figura 2 a seguir apresenta os itens selecionados para a análise de acuracidade dos estoques:

Item	Quantidade no Sistema	Quantidade no Físico	Divergência	Custo da Divergência
1	0	4	4	R\$ 5.183,60
2	12	0	12	R\$ 3.092,82
3	1.270	1.125	145	R\$ 3.068,94
4	4	3	1	R\$ 3.054,40
5	72	0	72	R\$ 2.910,28
6	17.818	18.028	210	R\$ 2.755,76
7	50.509	50.553	44	R\$ 2.582,80
8	83	79	4	R\$ 2.570,92
9	110	120	10	R\$ 2.383,94
10	8.359	8.398	39	R\$ 2.080,12
11	4	0	4	R\$ 2.059,75
12	10.024	10.082	58	R\$ 2.017,95
13	389	384	5	R\$ 1.939,47
14	10	10	0	R\$ 1.815,20
15	0	7	7	R\$ 1.558,77
16	1.811	1.832	21	R\$ 1.550,56
17	10.318	10.343	25	R\$ 1.494,52
18	367	345	22	R\$ 1.482,14
19	18	18	0	R\$ 1.344,05
20	7	8	1	R\$ 1.302,74
21	12.735	12.778	43	R\$ 1.229,85
22	1	0	1	R\$ 1.174,91
23	4	1	3	R\$ 1.153,93
24	223	234	11	R\$ 1.121,39
25	59	58	1	R\$ 1.080,12
26	2.269	2.215	54	R\$ 1.025,97
27	786	697	89	R\$ 996,44
28	1.237	1.237	0	R\$ 993,50
29	603	615	12	R\$ 973,89
30	12	10	2	R\$ 927,37

Figura 2 – Seleção de itens que apresentaram maiores valores de divergência

A análise foi realizada semestralmente (inventário rotativo), uma vez que representam momentos referenciais para a empresa avaliada. A Figura 03 apresenta a quantidade de itens divergentes nos três semestres avaliados.

Inventário:	Itens divergentes:
1º semestre 2014	664
2º semestre 2013	848
2º semestre 2014	704

Figura 3 – Número total de itens divergentes

Verificou-se na Figura 03 que houve uma redução do número total de itens divergentes do 2º semestre 2013 (848 itens) para 1º semestre de 2014 (664 itens), contudo no 2º semestre de 2014 houve novo aumento dos itens divergentes (704 itens). Estas variações indicam que a empresa realizou esforços para redução das divergências do 2º semestre 2013, porém os controles possivelmente não foram mantidos (ou efetivos), recorrendo em novo aumento no 2º semestre de 2014.

Com o objetivo de identificar de forma mais detalhada a evolução das divergências, elaborou-se a Figura 04, que identifica as divergências de cada item do decorrer dos três semestres avaliados.

Item	Divergências observadas		
	2º semestre 2013	1º semestre 2014	2º semestre 2014
1		4	
2			-12
3			-145
4		-1	
5	-72		
6	127	83	
7	-12	96	-40
8	-1		-3
9	2		8
10	-25	24	40
11		-4	
12			58
13		-2	-3
14	-2	2	
15		7	
16	-5		26
17	1	13	11
18	-1	-21	
19	-1	1	
20	1		
21	45	8	-10
22		-1	
23	-3		
24	9		2
25		-3	2
26	-65	11	
27	-89		
28		-1	1
29	-1		13
30		-2	

Figura 4 – Distribuição das divergências no período avaliado

Com a Figura 4 pôde-se verificar que a maioria dos itens não apresentou diferenças sistêmicas. Os itens 5 e 27 só apresentaram diferenças no 2º semestre de 2013, os itens 6 e 26 apresentaram diferenças no 2º semestre de 2013 e 1º semestre de 2014 e não apresentaram diferenças no 2º semestre de 2014, os itens 3 e 12 só apresentaram diferenças no 2º semestre de 2014. Diferenças que acontecem apenas em alguns semestres e não voltam a acontecer indicam problemas pontuais, que normalmente podem ser resolvidos com pequenas ações de gestão. Já os itens 7, 10, 17 e 21 apresentaram diferenças nos três semestres, o que requerem maior atenção, uma vez que podem decorrer em problemas à continuidade dos processos produtivos.

Mesmo identificados os principais itens divergências, ainda assim não seria possível acompanhá-los individualmente nos períodos analisados. Desta forma, para se inferir sobre as causas das divergências sistêmicas, utilizou-se de análises realizadas em inventários cíclicos, o que permitiu inferir as principais causas das divergências.

A Figura 5 apresenta as principais falhas (de A a J) identificadas nos controles dos estoques cíclicos do período. Estes indicadores orientam as decisões da administração quanto aos esforços para se alcançar a melhor acuracidade das informações.

Tipo de Falha	Ciclos	2º 2013	1º 2014	2º 2014
A	Quantidade de Itens	163	218	172
	Quantidade de Peças	1258	1212	1189
	Custo Absoluto	R\$ 26.575,06	R\$ 34.937,06	R\$ 31.995,18
B	Quantidade de Itens	35	38	30
	Quantidade de Peças	50	87	39
	Custo Absoluto	R\$ 2.358,55	R\$ 5.674,13	R\$ 2.442,68
C	Quantidade de Itens	37	45	10
	Quantidade de Peças	79	161	156
	Custo Absoluto	R\$ 2.255,86	R\$ 3.918,64	R\$ 3.486,32
D	Quantidade de Itens	6	9	15
	Quantidade de Peças	18	93	35
	Custo Absoluto	R\$ 341,92	R\$ 1.122,69	R\$ 268,77
E	Quantidade de Itens	10	16	16
	Quantidade de Peças	11	36	96
	Custo Absoluto	R\$ 712,59	R\$ 1.080,82	R\$ 9.503,61
F	Quantidade de Itens	18	10	5
	Quantidade de Peças	28	11	6
	Custo Absoluto	R\$ 2.140,76	R\$ 292,93	R\$ 166,06
G	Quantidade de Itens	50	11	10
	Quantidade de Peças	62	29	20
	Custo Absoluto	R\$ 2.821,74	R\$ 263,48	R\$ 281,88

Figura 5 - Falhas observadas nos processos de inventários cíclicos

As divergências apresentadas no tipo de falha A ocorrem normamente na conferência durante o envio de peças para as concessionárias. Estas são identificadas principalmente pelas concessionárias, normalmente no momento do recebimento das peças. A quantidade (peças), ou tipo do material (item), é enviado errado, gerando problemas aos clientes, que podem ficar com veículos imobilizados nas concessionárias pela falta do material, ou então problema para a empresa, devido à falta da(s) peça(s) no momento em que se efetivamente precisar dela(s).

Os ajustes identificados no tipo de falha B ocorrem principalmente devido contagens indevidas. São efetuados ajustes positivos ou negativos nos estoques devido à falta ou à sobra de algum item, porém, posteriormente ao ajuste, os itens são localizados (ou recontados), e no ciclo seguinte o ajuste é efetuado novamente para correção do ajuste anterior.

Ajustes realizados no tipo de falha C são decorrentes de falhas na manutenção dos estoques. Ocorrem principalmente devido à falta de organização dos estoques, ou seja, são normalmente peças que se encontram fora de seu local padrão, gerando duas divergências para um mesmo item. Esta disfunção faz com que diversos ajustes sejam feitos indevidamente, sendo estornados posteriormente.

O tipo de falha D apresenta ajustes realizados devido lançamentos (em sistema) de itens que não ocorrem efetivamente na unidade, ou seja, permanecem fisicamente no estoque, ou então o contrário, em que são transferidos fisicamente para as unidades e não são lançados nos sistemas.

As divergências do tipo E identificam falhas que ocorrem normalmente na conferência do recebimento dos itens pela empresa. Itens podem ser recebidos em quantidades maiores ou menores. Se não for verificado no recebimento geram as divergências de estoques apresentadas.

Os ajustes do tipo F são ocasionados devido falhas nos processos de recebimento, conferência e/ou devolução de itens, ou seja, itens são devolvidos, ou trocados, e as alterações não são realizadas nos sistemas.

As falhas apresentadas no item G são caracterizadas pelo faturamento de itens com numeração incorreta, extravios de mercadorias e consumo de itens em eventos internos sem o devido lançamento.

O nível global de acuracidade consolida o resultado dos inventários, sendo o principal indicador de qualidade dos controles e processos que envolvem a manutenção dos estoques. A empresa estudada estabeleceu em seu procedimento que é necessário um nível de acuracidade mínima de 95% para a continuidade dos inventários rotativos. A Figura 6 a seguir apresenta o nível de acuracidade alcançado para os três semestres observados.

Ciclos	2º 2013	1º 2014	2º 2014
Quantidade de Itens	97,91%	98,45%	98,35%
Quantidade de Peças	99,66%	99,77%	99,73%
Custo Absoluto	99,84%	99,85%	99,88%

Figura 6 - Nível global de acuracidade dos estoques

Como pode ser observado na Figura 6, os níveis globais de acuracidade estiveram acima dos padrões estabelecidos pela empresa ($> 95\%$), ou seja, houve uma melhora significativa do 2º semestre de 2013 para o 1º semestre de 2014, o que buscou-se ser mantido pela empresa.

Devido ao grande volume de recebimentos e expedições efetuados pela empresa, os índices globais apresentados foram considerados adequados. Problemas pontuais são resolvidos diariamente, novos processos e controles são estabelecidos para os problemas mais relevantes.

5 Considerações finais

A mensuração e o acompanhamento do indicador de acuracidade possibilitam que as empresas identifiquem as divergências em seus estoques, tornando mais efetiva suas correções. Quanto maior a qualidade das informações de estoque, maior a eficiência dos processos.

Com a revisão de literatura apresentada neste trabalho pôde-se verificar que a falta de controle nos estoques, com consequente baixa acuracidade, pode afetar significativamente as operações de uma empresa. Entre os principais efeitos da baixa acuracidade destaca-se: aumento nos custos logísticos, impacto negativo nos níveis de serviço, dificuldades de programação e a redução na eficiência operacional.

Neste trabalho, em relação as causas que levaram à divergência nos estoques, destacaram-se falhas de registros, localização incorreta de materiais e falhas em processos internos realizados pela empresa.

Embora identificadas divergências nos estoques, percebeu-se também no estudo que a empresa analisada monitora seus estoques através de inventários rotativos e cíclicos, o que lhe conferiu no período avaliado altos índices de acuracidade (maiores que 98%), o que minimiza os riscos de indisponibilidade de itens.

Como fator restritivo ao estudo, pode-se citar que, por ser uma pesquisa qualitativa, as conclusões aqui obtidas só possuem valia para o caso, itens e períodos analisados. Contudo, mesmo sem a expressividade matemática e estatística de uma pesquisa quantitativa, pôde-se demonstrar a importância da realização de inventários para a gestão de estoques, bem como sua relevância para as organizações.

Com a apresentação desta análise espera-se problematizar e desenvolver discussões que contribuam com a identificação e tratamentos das causas de baixa acuracidade em estoques, de forma a motivar pesquisas futuras que tragam discussões relevantes para a resolução das divergências observadas.

6. Referencias

- ARNOLD, J.R.T. *Administração de materiais: uma introdução*. São Paulo: Atlas, 1999.
- BERTAGLIA, P.R. *Logística de gerenciamento da cadeia de abastecimento*. 4º edição. São Paulo: Saraiva 2006.
- BEUREN, I.M. *Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade: teoria e Prática*. São Paulo: Atlas, 2006.
- CASTRO, R.L. *Planejamento e Controle da Produção e Estoques: um survey com fornecedores da cadeia automotiva brasileira*. 2005. 109 f.. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005.
- DEHORATIUS, N.; RAMAN, A. *Inventory record inaccuracy: An empirical analysis*. Working Paper, University of Chicago, Graduate School of Business. Supply Operations, 2004.
- IGLEHART, D.L.; MOREY, R.C. *Inventory systems with imperfect asset information*. Management Science, v.18, n. 8, p. 388-394, 1972.
- KANG, Y.; GERSHWIN, S.B. *Information inaccuracy in inventory systems – stock loss and stockout*. Technical Report, Department of Mechanical Engineering, Massachusetts Institute of Technology, 2004. Disponível em: <<http://web.mit.edu/manuf-sys/www/oldcell1/papers/kang-gershwin-autoid04.pdf>>. Acesso em: 13 out. 2015.

PEINADO, J.; GRAEML, A.R. *Administração da produção: operações industriais e de serviços*. Curitiba : UnicenP, 2007.

SHAIN, E. *A qualitative and quantitative analysis of the impact of Auto ID technology on the performance of supply chains*. 2004. 224 f.. Tese (Doutorado em Engenharia Industrial) – École Centrale des Arts et Manufactures, École Centrale Paris, Paris, 2004.

WALLER, M. A.; Nachtmann, H.; Hunter, J. *Measuring the impact of inaccurate inventory information on a retail outlet*. *The International Journal of Logistics Management*, v. 17 n. 3, p. 355-376, 2006.

WILSON, J. M. *Quality control methods in cycle counting for record accuracy management*. *International Journal of Operations & Production Management*, v. 15 n. 7, p. 27-39, 1995.

YIN, Robert K. *Estudo de caso: planejamento e métodos*. Porto Alegre: Bookman, 2005.